（ＥＩＭ－７　型
ＥＩＭ－７Ｃ型）　水道法性能基準適用外

（ＥＩＭ－７Ｎ　型
ＥＩＭ－７ＣＮ型）　水道法性能基準適合品

震災対策用機械式緊急遮断弁

取扱説明書

流れ・ビューティフル
株式会社 ベン

ＰＬ－ＥＶ－０２９Ａ

はじめに

この取扱説明書は、ＥＩＭ－７型，７Ｎ型、ＥＩＭ－７Ｃ型，７ＣＮ型、機械式緊急遮断弁の取扱方法について記述しています。本製品をご使用の前に熟読の上、正しくお使い下さい。

この取扱説明書は本製品を設置、および使用される方々のお手元に確実に届くようお取りはからい願います。

製品の危険性についての本文中の用語

⚠ **警告** ：取扱を誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。

⚠ **注意** ：取扱を誤った場合、使用者が軽い、若しくは中程度の傷害を負う危険が想定される場合、または物的損害・損壊の発生が想定される場合。

ご使用にあたっての警告・注意事項

本製品のご使用にあたり、人身の安全および製品を正しく使用するために必ずお守りください。

⚠ 警告

①本製品は、重量物ですので配管取付けなどの際には、製品本体を確実に支えるなどの注意を払ってください。
※製品を落としますと、怪我をする恐れがあります。
②遮断弁や操作機器に故障や誤作動が生じ、災害や損害を誘発する恐れのある場合は、機器、装置に応じた安全装置（遮断、開放、警報など）を設けてください。
③本製品を配管取付け後、流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。
※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。
④本製品は分解しないでください。
※分解することにより、作動不良や分解する箇所によっては怪我をする恐れがあります。
⑤遮断弁本製品を持ち運びする場合、ベンタイ、ゴムシート部分を絶対に持たないで下さい。
※万が一、ベンタイが弁開状態において、ブレーキ解除により弁閉作動した場合、手に大怪我を負う可能性があります。
⑥遮断弁を閉止する際（感震器のツマミを「試験」の位置に回すとき）、必ず遮断弁駆動部の手動軸に何もないことを確認してください。
※弁開から弁閉まで手動軸は高速回転します。復帰ハンドルがついていますと復帰ハンドルが回転し、怪我をする恐れがあります。

⚠ 注意

①本製品の設置、施工及び分解にあたっては、熟練した専門の方（設備、工事業者の方など）が実施してください。
一般のご使用者は設置、施工及び分解はしないでください。作動不良、弁漏れなどの異常がある場合は、設備・工事業者または当社に処置を依頼してください。
②本製品を使用する前に製品についている銘板の表示、および１頁の仕様とを確認してください。使用条件が仕様を満足することを確認の上、製品をご使用ください。
③本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。
④同梱されている「取扱注意事項と復帰作業手順」は、製品の近くに設置してください。また、付属されている結束バンドは、万が一の応急処置において使用します。（２１項参照）
やむを得ず、製品と別に保管する場合は、必ず結束バンドも大切に保管してください。

目次　　頁

１．製品用途、仕様、構造、作動 …… １
（１）用途 …… １
（２）遮断弁仕様 …… １
（３）感震器仕様 …… ２
（４）構造 …… ３
（５）作動 …… ６
２．設置要領 …… ７
（１）製品質量 …… ７
（２）配管例略図 …… ７
（３）遮断弁設置要領 …… ８
（４）配管用ボルトナット寸法 …… １０
（５）感震器・レリーズ設置要領 …… １１
（６）開閉信号接点について …… １５
３．運転要領 …… １６
（１）試運転 …… １６
（２）運転 …… １７
（３）作動後の復帰について …… １８
４．保守要領 …… １９
（１）日常点検 …… １９
（２）定期点検 …… １９
（３）感震器作動確認 …… １９
（４）故障の原因と処置 …… ２０
〇用語の説明 …… ２２
〇サービスネットワーク

１．製品用途、仕様、構造、作動

（１） 用途

本弁は、地震による二次災害を防止する目的で使用され、地震感震器と組合せて機能する機械式緊急遮断弁です。

受水槽タンクや貯蓄水タンクなどの直近に取付けて、地震動を感知した感震器の動作を受けて、緊急遮断弁がライフライン流体を遮断します。

⚠ 注意

給水装置に使用する場合は、水道法性能基準適合品のＥＩＭ－７Ｎ型，ＥＩＭ－７ＣＮ型を使用してください。

（２） 遮断弁仕様

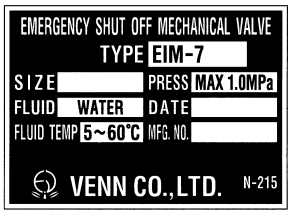
★型　　式		EIM－7　型 EIM－7N　型	EIM－7C　型 EIM－7CN　型
製品記号		EIM7－M□注 EIM7N－M□注	EIM7C－M□注 EIM7CN－M□注
★呼　び　径		40～200	50～200
材質	本体	FCD450	FCD450（ﾅｲﾛﾝ 11 ﾗｲﾆﾝｸﾞ）
	要部	弁体：SCS13A シート：EPDM	弁体：SCS13A シート：EPDM
★適用流体		水 ※給水装置には、EIM－7N型，7CN型を使用してください。	
★適用圧力(MPa)		1．0MPa以下	
☆流体温度		5～60℃	
シート漏れ試験		1．1MPaにて　なし　（圧力計目視）	
作　　動 （復帰操作）		地震感震器作動時弁閉（200ガル：震度5強相当） （感震器復帰後、増幅器ﾚﾊﾞｰを押し上げ、復帰ﾊﾝﾄﾞﾙにて復帰）	
流体粘度		900cSt以下	
☆保護構造		防雨形（屋外使用時は日除けカバーを設置）	
取付姿勢		水平配管に垂直取付	
☆周囲温度		－10～50℃（凍結不可）	
端接続		ウェハー形（JIS　5K、10Kフランジ対応）	
弁閉時間		約7秒	
本体耐圧試験		水圧にて1．5MPa 水道法性能基準適合品（N型）の場合、1．75MPa	
付属品		復帰ハンドル 閉側信号用リミットスイッチ1個（無電圧接点信号）	

注：□にはレリーズ長の記号が入ります。A;1,000㎜、B;500㎜、C;1,800㎜

⚠ 注意

1．製品についている銘板表示内容と注文された型式の上記仕様 ★ 部分を確認してください。
2．上記仕様の ☆ 部分が使用条件を満足することを確認してください。
3．上記仕様を越えての使用はできません。

銘板



（３） 感震器仕様

★型　　式	ＭＧ－０２型
作 動 方 式	重錘磁石式（機械式）
取 付 方 法	壁表面取付
ﾚﾘｰｽﾞ接続部	Ｍ１２×１ メネジ
動 作 表 示	感震器本体表示窓　緑色：警戒表示　赤色：作動表示
ﾘｾｯﾄ方 式	「感震器前面ツマミ」の回転による
増幅器からの出力	垂直押出し力：３０Ｎ　出力ストローク：７ｍｍ
感震器作動震度	２００ガル（震度５強相当）
作 動 点 検	感震器前面のツマミの回転による手動操作
精 度 点 検	感震器の傾斜による作動角度の確認
耐　候　性	簡易防滴構造 ＊
☆使用温度範囲	－１０～５０℃
☆使用湿度範囲	９０％ＲＨ以下
適用遮断弁	ＥＩＭ－７・７Ｎ型機械式遮断弁 ＥＩＭ－７Ｃ・７ＣＮ型機械式遮断弁

＊屋外設置の場合は、専用ボックス内蔵となります。

注意

1．製品についている銘板表示内容と注文された型式の上記仕様 ★ 部分を確認してください。
2．上記仕様の ☆ 部分が使用条件を満足することを確認してください。
3．上記仕様を越えての使用はできません。

（４） 構造

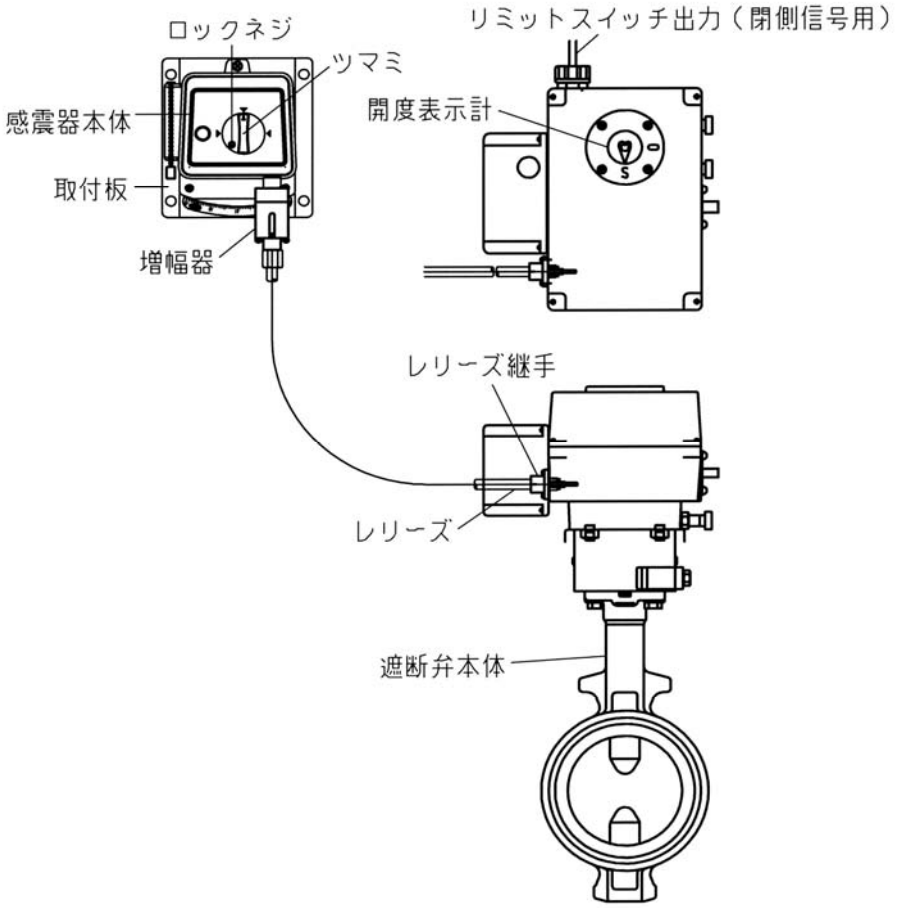


図１－１：機械式遮断弁システム図

※注） １．図は遮断弁閉止時の状態です。
２．型式、呼び径により構造が多少異なります。
３．部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換などの手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

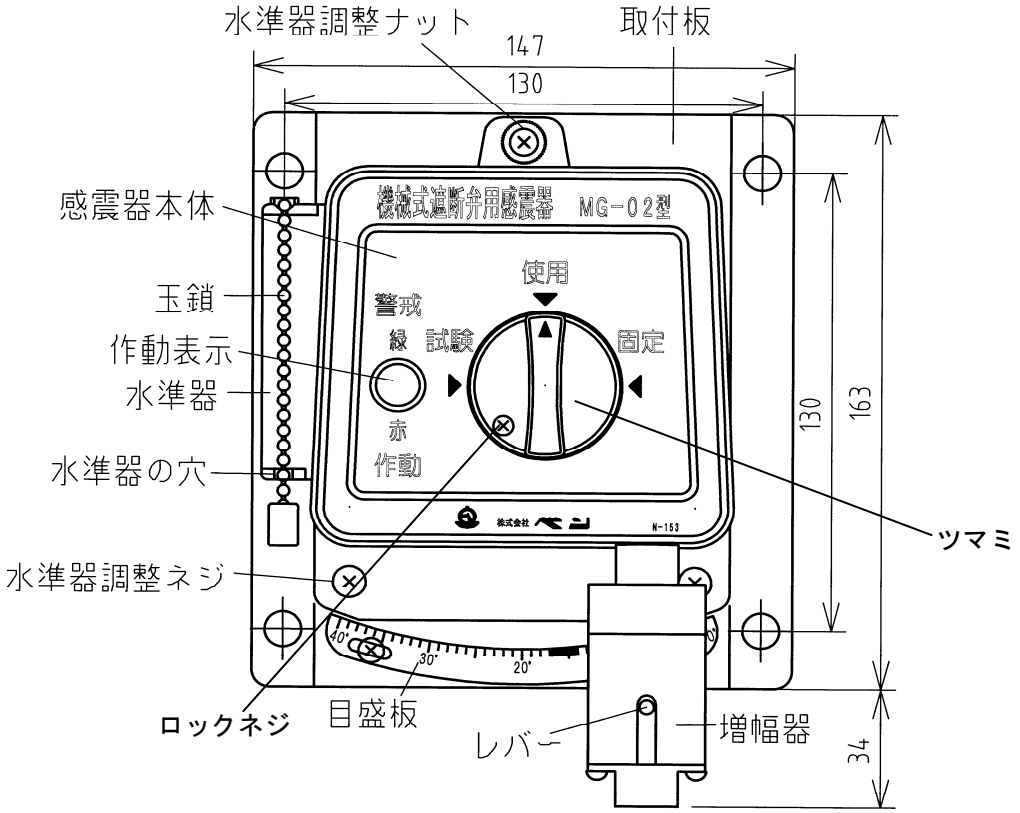


図１－２：感震器構造図

※注）工場出荷時は、感震器のツマミは固定位置の状態です。
また、増幅器のレバーも下がった状態で出荷します。

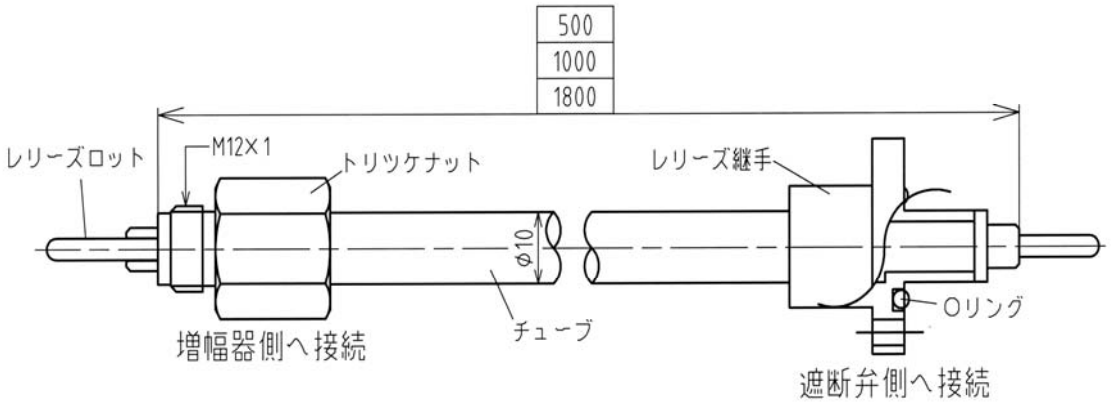


図１－３：レリーズ構造図

※注）工場出荷時は、遮断弁とレリーズ（レリーズ継手）が接続された状態です。
お客様は、トリツケナットを増幅器側へ接続してください。

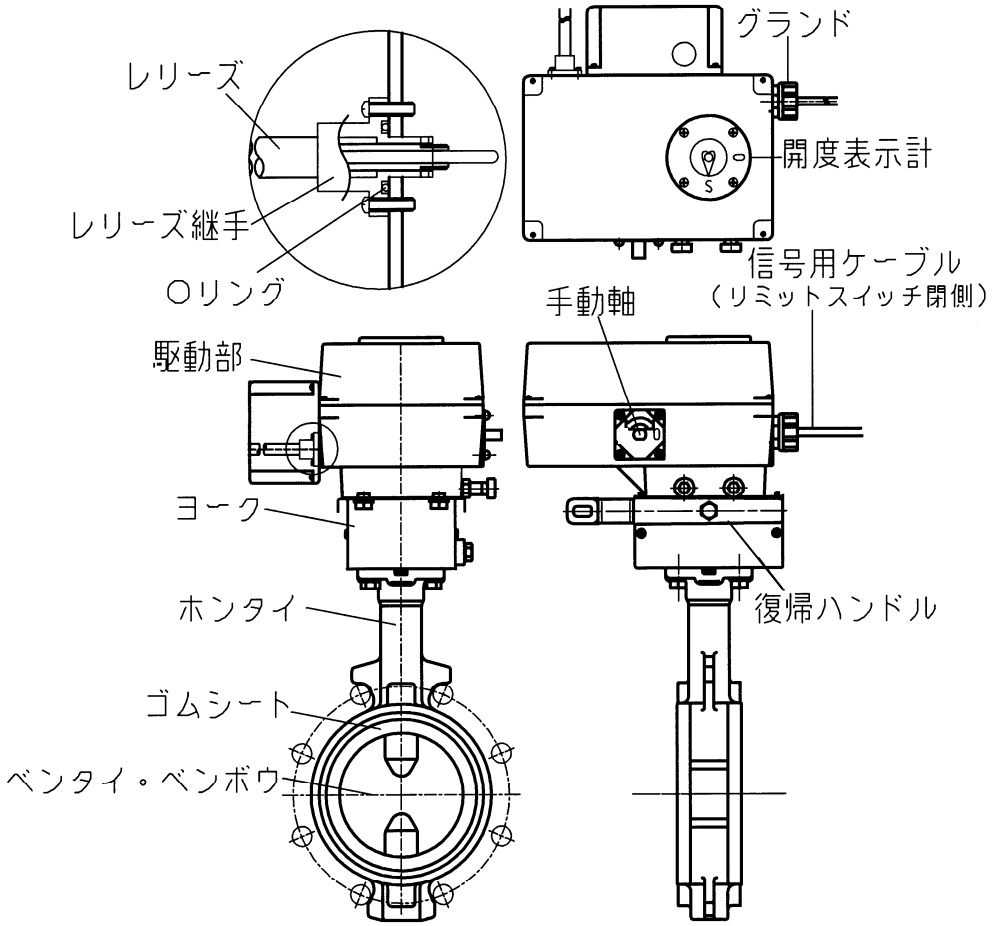
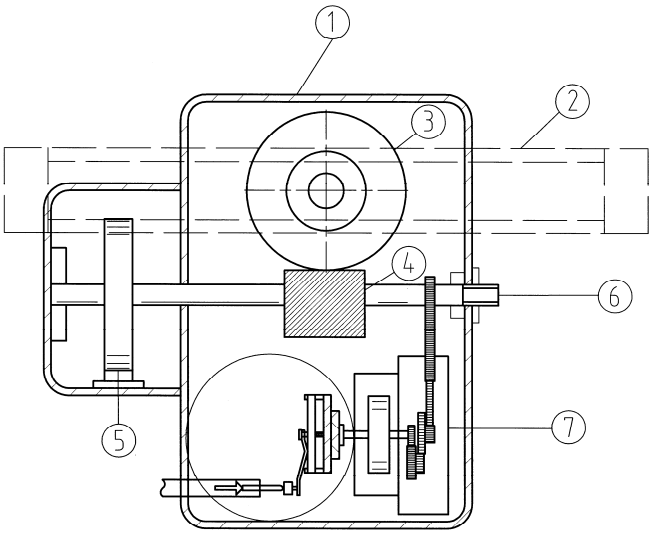


図１－４：構造図

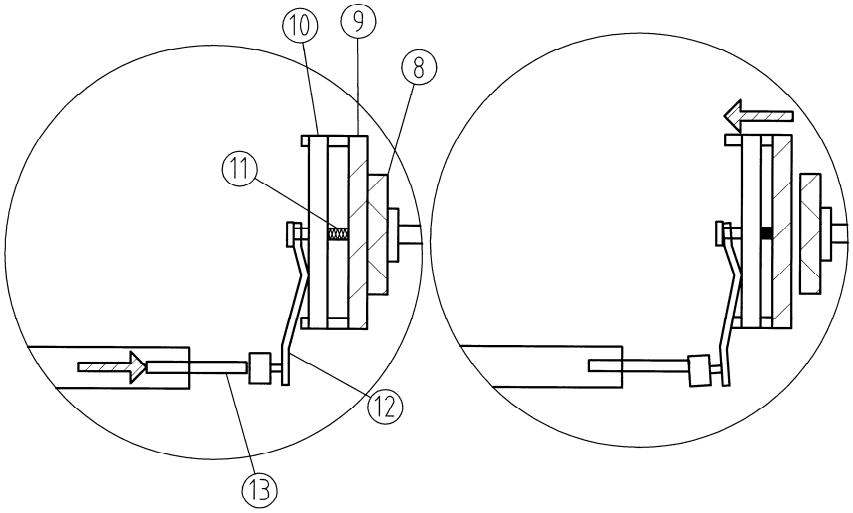
※注）１．図は遮断弁閉止時の状態です。
２．型式、呼び径により構造が多少異なります。
３．遮断弁本体にレリーズが接続された状態で出荷します。
４．部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換などの手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

（５） 作動



概略図

No.	名称
①	機械式作動アクチュエータ
②	バタフライ弁
③	ウォームホイールギヤ
④	ウォームギヤ
⑤	ゼンマイ機構
⑥	手動軸
⑦	ギヤ機構
⑧	ブレーキライニング
⑨	ブレーキアーマチュア
⑩	ブレーキベース
⑪	コイルバネ
⑫	ブレーキ解除レバー
⑬	レリーズ



作動前（拡大図）　　作動後（拡大図）

図１－５：作動図

本弁は、手動軸より手動でゼンマイを巻き込みながら、バルブ駆動軸が回りバルブを開方向に回転させます。弁開後は、ブレーキアーマチュアがブレーキとなり、ゼンマイの戻りを拘束します。感震器から出力のない平常時は（作動前）、この状態を維持し続けます。

感震器が作動すると、レリーズの出力によりブレーキ解除レバーを押しこみ、てこの原理でブレーキアーマチュアがブレーキライニングから離れ、ブレーキが解除となります。ゼンマイが解放され、バルブを閉方向に回転させ、遮断します。

２．　設置要領

警告

本製品は、重量物ですので配管取付けなどの際には、製品本体を確実に支えるなどの注意を払ってください。

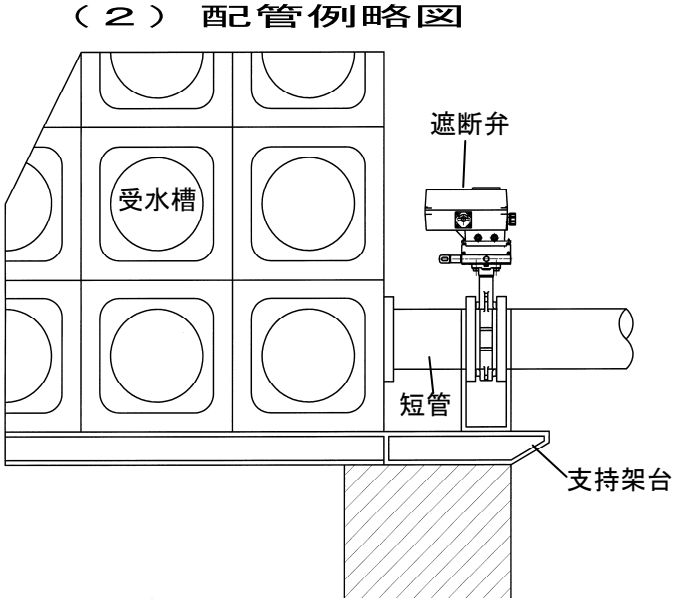
※製品を落としますと、怪我をする恐れがあります。

（１）　製品質量

（ｋｇ）

呼　び　径	40	50	65	80	100	125	150	200
ＥＩＭ－７　型 ＥＩＭ－７Ｎ型	6.5	6.5	7.0	8.0	8.5	10.5	13.0	16
ＥＩＭ－７Ｃ型 ＥＩＭ－７ＣＮ型	－	6.5	7.0	7.5	8.0	9.5	10.5	14

（２）　配管例略図



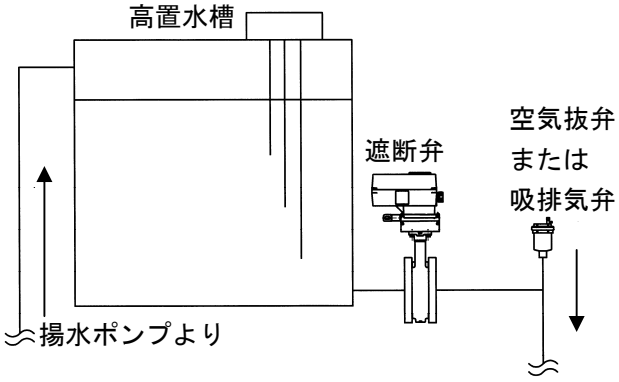


図２－１：受水槽設置配管例と高置水槽設置配管例

注意

高置水槽に使用する場合、自然流下式の下位階で使用する場合、遮断弁作動時に管内に負圧が発生し給水障害や外部汚水などの吸引事故につながる恐れがあるため、遮断弁直後の立ち下り配管頂部に空気抜弁または吸排気弁（適用圧力を確認してください。）を設置してください。

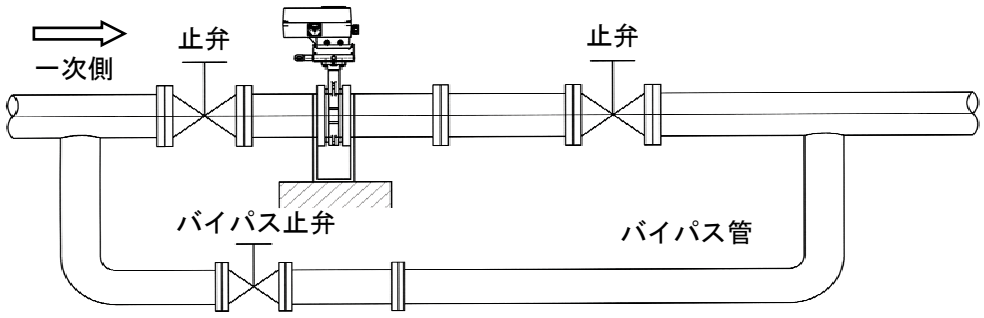


図２－２：側路（バイパス）を組む場合

（３） 遮断弁設置要領

警告

1．遮断弁や操作機器に故障や誤作動が生じ、災害や損害を誘発する恐れのある場合は、機器、装置に応じた安全装置（警報、遮断、開放など）を設けてください。
2．遮断弁の運搬や配管設置の際は、ベンタイ、ゴムシート部分を絶対に持たないでください。
※万が一、ベンタイが弁開状態において、ブレーキ解除により弁閉作動した場合、手に大怪我を負う可能性があります。

注意

1．遮断弁設置の前に、遮断弁と感震器の距離を必ず確認して下さい。
遮断弁と感震器の距離についての詳細は、「(３)感震器・レリーズ設置要領」を参照して下さい。
2．本製品を取付ける前に配管の洗浄を十分に行ってください。
※管内の洗浄が不十分な場合、ゴミ噛による作動不良などの原因となります。
3．受水槽に取付ける場合は水槽に直接、または短管を使用して配管してください。遮断弁を固定する架台はできるだけ受水槽に直付けしたサポートなどを利用しフランジ取付けボルト部、またはフランジ直近の配管を支持するなどして固定してください。
4．配管接続に使用するシールテープ・液状シール剤など、配管内に異物が入らないよう注意してください。
※異物の混入により、弁座漏れ、作動不良などの原因になります。
5．製品を配管に接続する際の取付姿勢は水平配管に垂直取付としてください。
※誤った取付けをした場合、製品の機能を発揮できません。
6．流体が液体の場合、弁閉時のハンマー現象や周囲温度による熱膨張により、配管内が昇圧する場合があります。機器などの保護を考慮しレリーフ弁を取付けてください。
7．製品には、配管の荷重や無理な力・曲げ、および振動がかからないよう配管の固定や支持をしてください。
※配管の固定や支持をしない場合、製品の損傷や作動不良などの原因となります。
8．凍結の恐れのある場合は、水抜きや保温などをしてください。
※凍結しますと、破損の原因となります。

1）本弁を取付ける場合、一次側、二次側配管の芯出しを正確に行ってください。配管は、管軸が一直線になるよう、サポートし固定してください。
2）フランジを溶接後すぐにバルブを取付けずに、温度が十分下がってから取付けてください。
3）フランジ溶接部のエッジは、ゴムシート面を傷つける恐れがありますので、必ず面取りをしてください。
4）接続フランジ面は、損傷・歪みがないものをご使用ください。錆・異物等が付着している場合は、洗浄してください。損傷・歪み・凹凸がある場合、外部漏れの原因となる場合があります。
5）配管の取付け、取外しは弁閉状態で行ってください。（出荷時は弁閉状態です。）
6）配管用ガスケットは不要です。
7）本弁の取付姿勢は、水平配管に垂直取付にしてください。
8）本弁を配管する場合、ジャッキボルトを利用しフランジ間隔をバルブの面間より、６～１０mm程度広げた状態で挿入してください。無理に押し込むとシートリングがめくれ、漏れの原因となります。
9）本弁は、弁全開時にベンタイが配管されたパイプ・フランジ側に入り込むので、パイプ・フランジ側の種類によってはベンタイがパイプ・フランジ内周に当たるため不適当な場合があります。ＴＳ継手フランジの150Ａ/200Ａは内周に接触するため、他のパイプ・フランジを使用してください。パイプ･フランジと干渉させないためにフランジとバルブの芯出しは確実に行ってください。

適用パイプ最小内径（mm）

50A	65A	80A	100A	125A	150A	200A
32	52	75	92	118	145	195

１０）取付時および運搬時、遮断弁に過大な力をかけないでください。特に下記のようなことはしないでください。
・梱包箱から出した遮断弁を積み重ねること。
・遮断弁を落とす、または投げること。
・ハンマなどで本体や各部品を叩くこと。
１１）配管の水圧試験を行なう場合は、遮断弁を弁開状態として行ってください。
１２）本弁は配管内で流速が変化するエルボの二次側・レデューサーの下流側・調節弁の二次側・ポンプの吐出側などには取付けないでください。振動の発生や破損の原因になる場合があります。やむを得ずこれらの場所に設置する場合は、バルブ呼び径の１０倍（１０Ｄ）程度離してください。

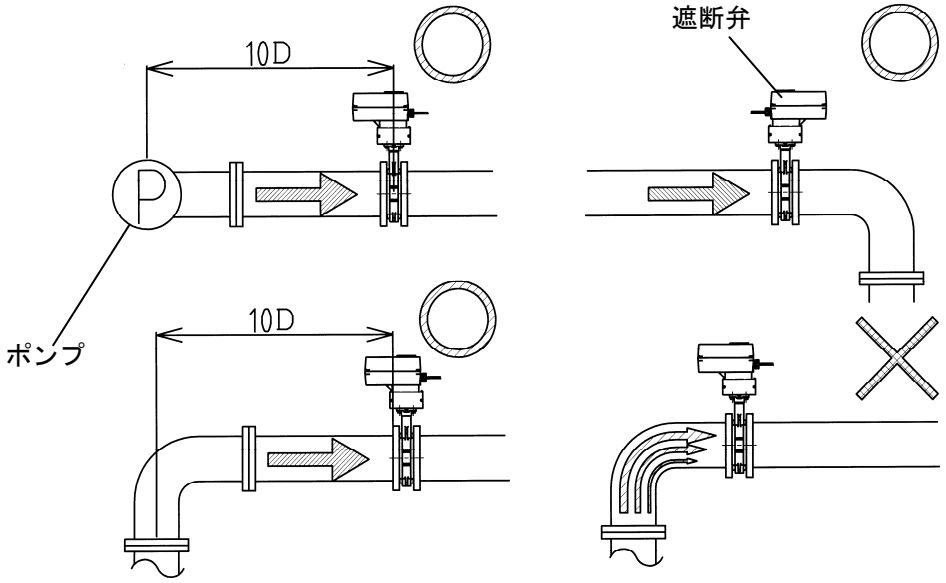


図２－３：ポンプ出口側の取付・曲がり管への取付

１３）取付け、分解点検のため、遮断弁の周囲の空間は、下記の寸法以上確保してください。

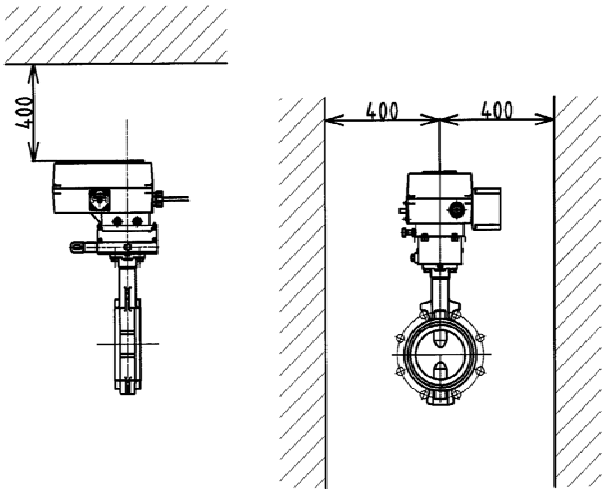


図２－４メンテナンススペース

（４） 配管用ボルトナット寸法

注意

本遮断弁はゴムライニング管に使用できません。このバルブはフランジによる圧縮力によってゴムシートが押し付けられてフランジシールする構造ですので、フランジ接合面にゴムライニングが施されていると圧縮力が過大または過小になり、バルブの作動トルク増加、シール部材の劣化、外部漏れなどを発生します。

○鋼製フランジに使用する場合の寸法です。鋳鉄製フランジに使用する場合は寸法が異なります。

・六角ボルトをご使用の場合

クラス	ＪＩＳ　５Ｋ				ＪＩＳ　１０Ｋ			
呼び径	サイズ	Ｌ(㎜)	Ｂ(㎜)	本数	サイズ	Ｌ(㎜)	Ｂ(㎜)	本数
４０	Ｍ１２	７５	３０	４	Ｍ１６	８５	３８	４
５０	Ｍ１２	９０	３０	４	Ｍ１６	９５	３８	４
６５	Ｍ１２	９０	３０	４	Ｍ１６	１０５	３８	４
８０	Ｍ１６	９５	３８	４	Ｍ１６	１０５	３８	８
１００	Ｍ１６	１０５	３８	８	Ｍ１６	１１０	４４（３８）	８
１２５	Ｍ１６	１１０	４４(３８)	８	Ｍ２０	１２０	５２（４６）	８
１５０	Ｍ１６	１１５	４４（３８）	８	Ｍ２０	１２５	５２（４６）	８
２００	Ｍ２０	１２５	５２（４６）	８	Ｍ２０	１３０	５２	１２

※（）内の数字は、ＥＩＭ－７Ｃ／７ＣＮの場合。

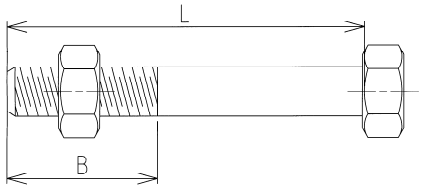


図２－５：六角ボルト図

・両ねじボルトをご使用の場合

クラス	ＪＩＳ　５Ｋ				ＪＩＳ　１０Ｋ			
呼び径	サイズ	Ｌ(㎜)	Ｂ(㎜)	本数	サイズ	Ｌ(㎜)	Ｂ(㎜)	本数
４０	Ｍ１２	９０	３０	４	Ｍ１６	１０５	３８	４
５０	Ｍ１２	１０５	３０	４	Ｍ１６	１１５	３８	４
６５	Ｍ１２	１０５	３０	４	Ｍ１６	１２０	３８	４
８０	Ｍ１６	１１５	３８	４	Ｍ１６	１２０	３８	８
１００	Ｍ１６	１２５	３８	８	Ｍ１６	１３０	４４	８
１２５	Ｍ１６	１３０	４４	８	Ｍ２０	１４５	５２	８
１５０	Ｍ１６	１３０	４４	８	Ｍ２０	１５０	５２	８
２００	Ｍ２０	１５０	５２	８	Ｍ２０	１５５	５２	１２

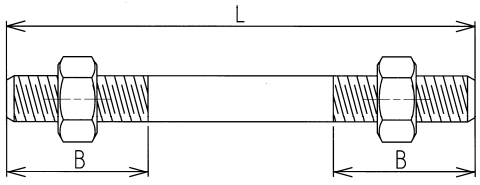


図２－６：両ねじボルト図

（５） 感震器・レリーズ設置要領

⚠ 警告

１．レリーズ接続は、流体を流さない状態で行ってください。
※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります

⚠ 注意

１．感震器は、強固な基礎、壁面や柱に固定してください。
※不安定なスチールパネル、容器格納庫などの壁面などに設置すると、誤動作の原因になります。
２．レリーズは遮断弁・感震器を設置後に接続してください。
３．感震器本体・増幅器は分解しないでください。
４．感震器は衝撃を受ける場所や他の物が接触するような場所には設置しないでください。
※地震以外の振動、衝撃による誤動作の原因になります。
５．運搬の際は感震器のツマミを「固定」位置としてください。
６．本感震器の性能上、設置場所の地盤、構造物の状態などにより、一般の地震情報と異なる作動性能を示す場合があります。
７．感震器はレリーズ長さによって設置場所が制約され、又レリーズ自体にも曲げ個所、曲げの内径、角度等制約があります。（１２・１４頁参照）
※所定の場所以外の設置や、レリーズ曲げ回数が多い場合、又鋭角な曲がりなどが有ると、作動不良の原因になります。
８．感震器は室内用となっています、屋外で使用の場合は専用ボックスを使用してください。
９．遮断弁駆動部レリーズ方向の位置を確認し、感震器の設置場所を決めてください。

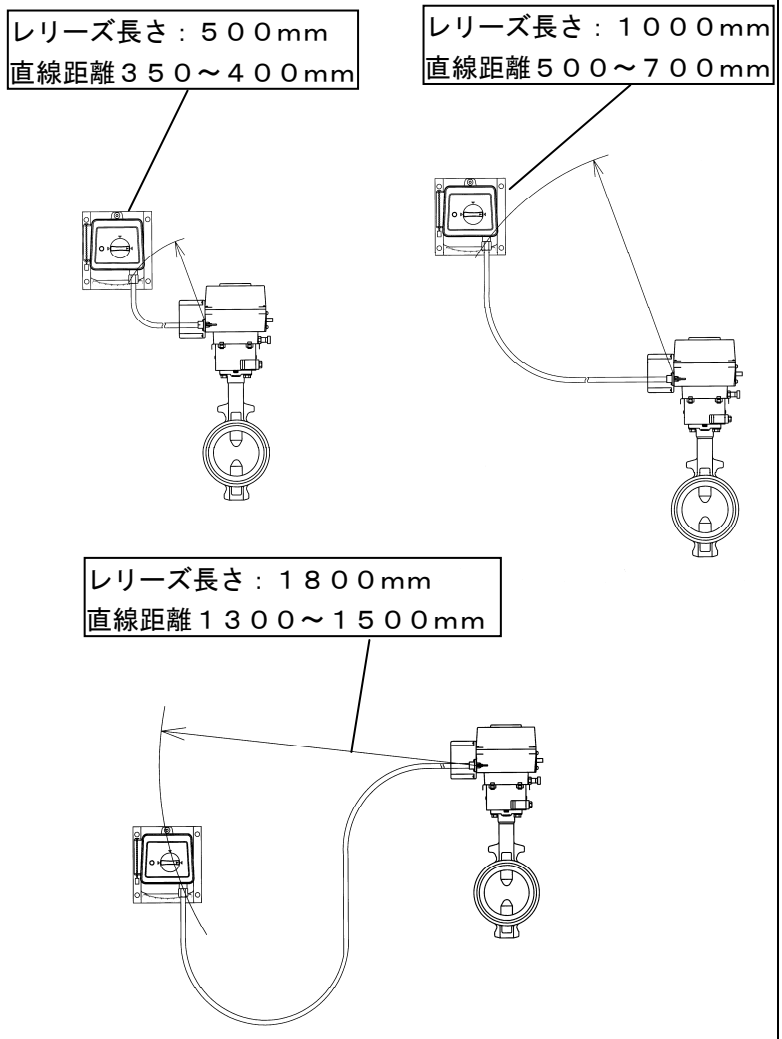
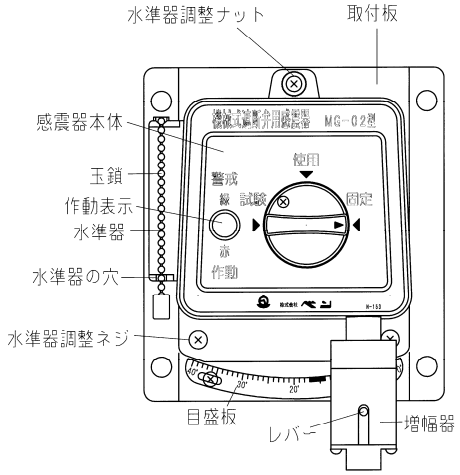
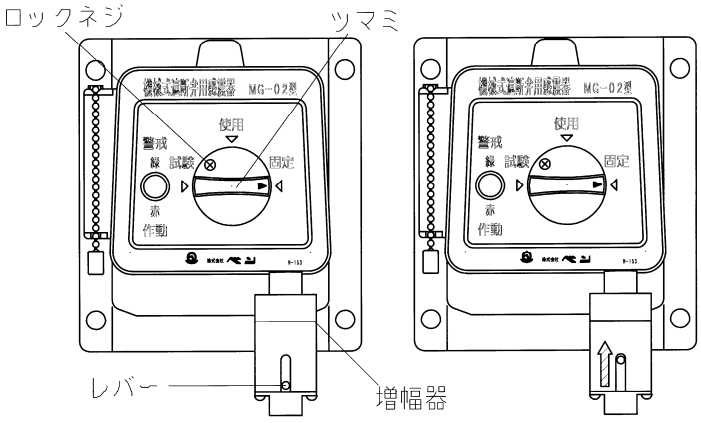
<table>
<tr><th>手順</th><th>要　　領</th><th>注　　記</th></tr>
<tr><td>1</td><td>御採用のレリーズ長さを確認します。
（レリーズは、遮断弁側に接続された状態で出荷します。）</td><td>５００、１０００、１８００mmのレリーズがあります。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>通常、感震器は遮断弁取付場所の斜め上方に設置してください。
レリーズ長さによって次のような直線距離の場所に感震器設置場所を決定してください。
<table>
<tr><th>レリーズ長
（mm）</th><th>遮断弁のレリーズ取付部と
感震器のレリーズ取付部の直線距離</th></tr>
<tr><td>５００</td><td>３５０～４００mm</td></tr>
<tr><td>１０００</td><td>５００～７００mm</td></tr>
<tr><td>１８００</td><td>１３００～１５００mm</td></tr>
</table>


図２－７：感震器と遮断弁の取付位置</td><td>遮断弁取付位置より下方に設置の場合は、レリーズ長さ１８００mmが必要となります。</td></tr>
</table>

次頁へ続く

全頁からの続き

手順	要　　領	注　　記
3	感震器取付板を壁面などに垂直水平にしっかり固定してください。	
4	取付板に水準器調整ネジと水準器調整ナットのネジで感震器本体を前後左右に動かしながら玉鎖が、水準器の穴に触れないように仮止めしてください。 さらに、玉鎖が水準器の中心にくるように微調整を行った後、ネジと調整ナットを確実に締めてください。 目盛板の０点を感震器本体の印の位置に合してください。  図２－８：感震器構造図	玉鎖が水準器の中心にないと、誤動作の原因になります。
5	感震器のツマミを「固定」の位置にしてください。 （工場出荷時は「固定」の位置の状態です。） 増幅器のレバーをカチッと音がするまで押し上げてください。 （手を放してレバーが落ちてこなければ、セットされた状態です。）  図２－９：感震器図	・ツマミが「使用」の位置になっていて、ロックネジでロックされている場合は、必ずロックネジを約４ｍｍ緩めてロックを外してからツマミを回してください。 ・レバーを取外さないようにしてください。（取外すと増幅器の作動不良となります。） ・増幅器のレバーには、いたずら防止対策はついておりません。いたずらされるような場所には屋外用感震器ＢＯＸを設置してください。

次頁へ続く

全頁からの続き

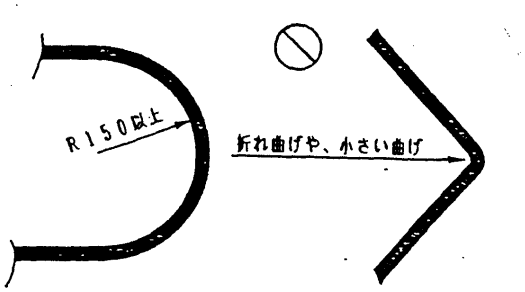
<table>
<tr><th>手順</th><th>要　　領</th><th colspan="2">注　　記</th></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td>レリーズはレリーズチューブを両手を使ってゆっくりとできるだけ大きく曲げながらレリーズ接続部に導いてください。
この時、レリーズの曲がりが半径１５０mm以上であり、かつ曲がりの回数が規定以内のことを確認してください。
また、レリーズの接続部から５０mm以内は曲げないで下さい。
 

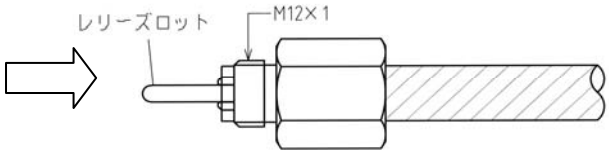
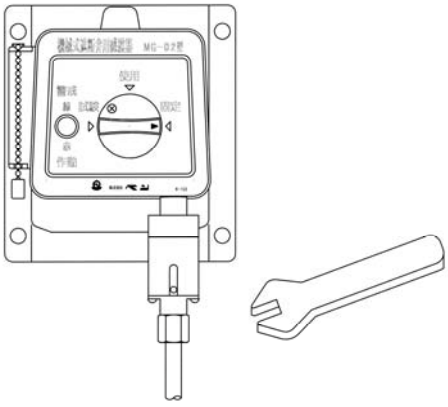
図２－１０：レリーズ曲げ状態図</td><td>ﾚﾘｰｽﾞ
長さ
（mm）</td><td>曲げ個所</td></tr>
<tr><td colspan="2"><table><tr><td>５００</td><td>１回個所</td></tr><tr><td>１０００</td><td>２回個所</td></tr><tr><td>１８００</td><td>３回個所</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>7</td><td>レリーズロットを手で遮断弁側へ軽く押してから、増幅器側に接続してください。
 

図２－１１：レリーズ増幅器側接続部</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>8</td><td>増幅器側トリツケナットを増幅器のレリーズ接続部にネジ込みます。増幅器を手でおさえて、小形スパナ（レンチサイズ１７mm）を用いて規定のトルクで締め付けてください。
 
図２－１２：レリーズ増幅器接続図</td><td colspan="2">増幅器側トリツケナット
締付けトルク
１００N・ｃｍ
（１０ｋｇｆ・ｃｍ）</td></tr>
</table>

（６） 開閉信号接点について

警告

1．電気配線は、熟練した専門の方（設備、工事業者の方など）が実施してください。結線は、必ず電源が入っていない状態で行い、定格電圧を確認し、確実な方法で絶縁処理を施してください。

※誤った結線をした場合、感電、火災の発生など危険です。

開閉信号用接点（リミットスイッチ）を利用する場合は、必要な信号に応じて電気配線を行ってください。
下図は、弁閉状態の位置になります。弁開方向に復帰ハンドルを回すとスイッチは接点から離れます。

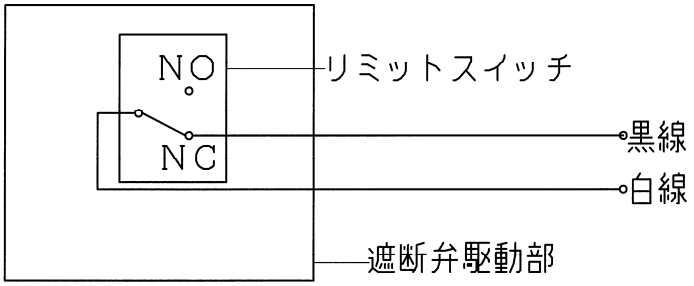


図２－１３：リミットスイッチ

リミットスイッチ仕様	
型式	V-105-1A5-T(耐熱形)
接点	C接点
定格電圧	抵抗負荷
AC250V	10A
DC125V	0.6A
DC250V	0.3A
絶縁抵抗	100ＭΩ以上
耐電圧	AC1000V 50/60Hz 1min

リミットスイッチの作動	
遮断弁バルブ全開の位置	OFF
遮断弁バルブ中間の位置	OFF
遮断弁バルブ全閉の位置	ON

３．運転要領

警告

1．流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。
　※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。
2．遮断弁動作後の再セット（復旧）は、配管および機器設備の損傷などがないか点検し、安全を確認してから弁を開く操作を行なってください。
　※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。
3．遮断弁を閉止する際（感震器のツマミを「試験」の位置に回すとき）、必ず遮断弁駆動部の手動軸に何もないことを確認してください。（弁開から弁閉まで手動軸は高速回転します。復帰ハンドルがついていますと復帰ハンドルが回転し、怪我をする恐れがあります。

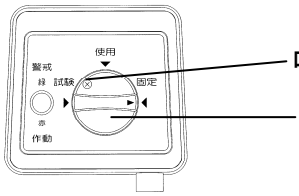
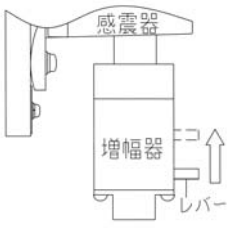
注意

1．再セット（復帰操作）は先に感震器を固定にし、増幅器のレバーを復帰させてから遮断弁を弁開操作をしてください。
　感震器が作動状態にある時は再セット（復帰）できません。
2．遮断弁復帰ハンドルで弁閉操作はできません。感震器のツマミを「試験」位置にして、弁閉させてください。
3．遮断時に駆動部から鳴る作動音が鳴り終わるまで、感震器・増幅器の操作はしないでください。駆動部内ブレーキライニング破損の原因となります。

（１） 試運転

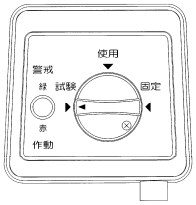
次のような場合は下表の手順で試運転を実施してください。

1）新設配管や交換など新たに遮断弁を取付けた時。
2）遮断弁が動作し、復旧する場合。
3）遮断弁に異常がないか点検する時。

手順	要　　領	注　　記
1	遮断弁と感震器がレリーズによって正しく接続されているか確認してください。	１１～１４項参照
2	感震器のツマミは出荷時「固定」位置で出荷されています。  図３－１：感震器ツマミ固定位置図	・感震器「固定」位置では作動表示が緑色です。 ・ロックネジでロックされている場合は、必ずロックネジを約４ｍｍ緩めてロックを外してからツマミを回してください。
3	 増幅器のレバーをカチッと音がするまで押し上げてください。 （手を放してレバーが落ちてこなければ、セットされた状態です。） 図３－２：増幅器レバーセット方法	レバーを絶対に取外さないでください。（取外すと増幅器の作動不良となります。）

次頁へ続く

全頁からの続き

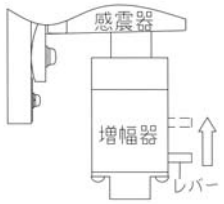
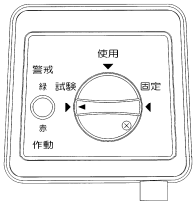
手順	要　　領	注　　記
4	 遮断弁に取付けられている復帰ハンドルを遮断弁から外して、遮断弁駆動部の手動軸にかけてオープン方向に（時計方向）にまわしてください。 （開度計の針で確認してください。） 図３－３：遮断弁　弁開方法	・増幅器のレバーがセットされているか確認をしてください。（セットされていないと復帰ハンドルを回してもブレーキが解除されているため、元に戻ろうとします。） ・約１０回転で弁開になります。弁開になった状態でさらに過大な力でまわすと駆動部内部のギアが損傷する可能性があります。 回し過ぎないよう注意してください。
5	弁開状態になりましたら、必ず復帰ハンドルを手動軸から取り外して下さい。	
6	 感震器のツマミを「試験」位置まで左方向（反時計方向）にまわし正常に遮断できるか確認してください。 （開度計の針で弁閉されているか確認してください。） 図３－４：感震器ツマミ試験位置図	・「試験」位置に回す前に、遮断弁駆動部の手動軸に何もないことを確認してください。（弁開から弁閉まで手動軸は高速回転します。復帰ハンドルがついていますと復帰ハンドルが回転し、怪我をする恐れがあります。） ・感震器「試験」位置では作動表示が赤色です。
7	作動音が鳴り終わるまで、感震器・増幅器の操作はしないでください。	駆動部内ブレーキライニング破損の原因となります。
8	感震器のツマミを「固定」の位置まで回し、３，４，５，６の操作を５回行い、作動試験を行います。	必ず作業手順通りに操作してください。
9	流体を流して手順８の操作を５回行い、作動試験を行います。	
１０	弁の漏洩がないか確認します。 弁の前後や機器装置に異常がないか確認し、感震器のツマミを「固定」の位置までまわし、手順３，４，５の操作を行い弁開状態にします。	・復帰ハンドルは所定の位置に戻してください。 ・配管末端より流体が流出しないことを確認します。
１１	感震器のツマミを、「使用」の位置にして、ロックネジにてツマミを固定してください。	感震器「使用」位置では作動表示が緑色です。 「使用」位置で赤色の場合は感震器が作動状態です。

以上で試運転は終了です。試運転で異常がある場合は、「２０頁：（４）故障の原因と処置」を参照し、処置を行ってください。

（２）運転

試運転終了後、そのままの状態で通常（日常）運転できます。運転で異常がある場合は、
「２０頁：（４）故障の原因と処置」を参照し、処置を行ってください。

（３） 作動後の復帰について

手順	要　　領	注　　記
1	弁の前後や機器装置に異常がないか確認してください。	
2	感震器のツマミのロックネジが緩んでいることを確認してください。 感震器のツマミを「使用」位置から、一旦「固定」の位置まで回してください。	感震器「使用」位置では作動表示が緑色です。 「使用」位置で赤色の場合は感震器が作動した状態です。
3	 図３－５：増幅器レバーセット方法 増幅器のレバーをカチッと音がするまで押し上げてください。 （手を放してレバーが落ちてこなければ、セットされた状態です。）	レバーを絶対に取外さないでください。（取外すと増幅器の作動不良となります。）
4	 図３－６：遮断弁　弁開方法 遮断弁に取付けられている復帰ハンドルを遮断弁から外して、遮断弁駆動部の手動軸にかけてオープン方向に（時計方向）にまわしてください。 （開度計の針で確認してください。また、弁の前後や機器装置に異常がないか再度確認し、この作業を行ってください。）	・増幅器のレバーがセットされているか確認をしてください。（セットされていないと復帰ハンドルを回してもブレーキが解除されているため、元に戻ろうとします。） ・約１０回転で弁開になります。弁開になった状態でさらに過大な力でまわすと駆動部内部のギアが損傷する可能性があります。 回し過ぎないよう注意してください。
5	弁開状態になりましたら、必ず復帰ハンドルを手動軸から取り外して下さい。	
6	 図３－７：感震器ツマミ試験位置図 感震器のツマミを「試験」位置まで左方向（反時計方向）にまわし正常に遮断できるか確認してください。 （開度計の針で弁閉されているか確認してください。） 作動音が鳴り終わるまで、感震器・増幅器の操作はしないでください。	・「試験」位置に回す前に、遮断弁駆動部の手動軸に何もないことを確認してください。（弁閉から弁閉まで手動軸は高速回転します。復帰ハンドルがついていますと復帰ハンドルが回転し、怪我をする恐れがあります。） ・感震器「試験」位置では作動表示が赤色です。
7	手順２，３，４，５，６の操作を５回行い、作動試験を行います。	必ず作業手順通りに操作してください。
8	弁の漏洩がないか確認します。 弁の前後や機器装置に異常がないか確認し、感震器のツマミを「固定」の位置までまわし、手順３，４，５の操作を行い弁開状態にします。	・復帰ハンドルは所定の位置に戻してください。 ・配管末端より流体が流出しないことを確認します。
9	感震器のツマミを「使用」位置まで回し、ツマミのロックネジを締め固定し復帰させます。	

以上で復帰は終了です。復帰で異常がある場合は、「２０頁：（４）故障の原因と処置」を参照し、処置を行ってください。

復帰終了後、そのままの状態で通常（日常）運転できます。

４．保守要領

警告

本製品は分解しないでください。
※分解することにより、作動不良や分解する箇所によっては怪我をする恐れがあります。

注意

1．本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。
2．ご使用者は分解しないでください。作動不良、弁漏れなどの異常がある場合は、当社に処置を依頼してください。

（１） 日常点検

点　検　項　目	処　　置
感震器ツマミが「使用」位置で作動表示が緑色となっているかの確認	「（４）故障の原因と処置」参照
レリーズの曲がりなどの異常の有無	
感震器の傾きが正常であるか、水準器の確認	
外部漏れの有無	

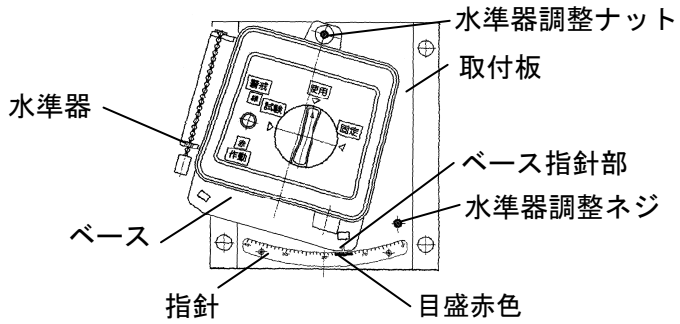
（２） 定期点検

本製品の機能・性能を維持するために、定期的に点検を実施してください。

点　検　周　期	１回／半年
主 な 点 検 項 目	遮断弁を作動させて弁閉を確認
	遮断弁よりの漏洩の有無
	外部漏れの有無
	遮断弁作動時異音の有無
	感震器の作動確認

（３） 感震器作動確認

感震器が設定震度で作動できるかの確認

手順	要　　領	注　　記
1	感震器が正しく取付けられていて水準器が正しく、中心にあることを確認してください。	１３頁参照
2	感震器を取付けている、水準器調整ネジを取り外してください。	
3	感震器のツマミを「使用」位置であることを確認してください。	
5	水準器調整ナットを感震器が左右に動かせる程度に緩めて、ナットを軸に感震器本体を向かって左方向へゆっくり回転させて、作動した時のベース指針の指示する目盛を読み取ってください。 この操作を２～３回繰り返し、それぞれの指示値の値の平均が目盛の赤色の範囲に入っているか確認してください。  図４－１：感震器作動確認図	作動表示が赤色になれば、感震器が作動した状態です。

次頁へ続く

前頁からの続き

手順	要　　領	注　　記
6	点検終了後、元の状態に戻し水準器調節ネジを取りつけてください。	
7	水準器調整ネジと水準器調整ナットのネジで感震器本体を前後左右に動かしながら玉鎖が水準器の穴に触れないように仮止めしてください。	
8	さらに、玉鎖が水準器の中心にくるように微調整を行った後、ネジと調整ナットを確実に締めてください。	玉鎖が水準器の中心にないと、誤作動の原因になります。

（４） 故障の原因と処置

故障の状態、原因を確認し、処置を行ないます。

故　障　状　態	原　　因	処　　置
1.感震器のツマミが回らない。	ロックネジが締めこまれている。	ロックネジを緩める。
2.感震器が頻繁に作動する。	感震器設置場所の不適合。（人的又はその他要因による振動）	人的又はその他の要因による振動の影響がない場所にしっかり固定する。
	感震器の不良。	１９頁「保守要領」「感震器作動確認」を行い。不良であれば交換する。
3.感震器が作動しない。	感震器のツマミが「固定」位置になっている。	１６頁「運転要領」参照
	感震器の不良。	１９頁「保守要領」「感震器作動確認」を行い。不良であれば交換する。
4.感震器が作動しているのに､弁が閉じない。	感震器設置場所の不適合。（レリーズ長さのよる適正な設置　位置になっていない。）	１１頁「感震器・レリーズ設置要領」参照
	レリーズの曲げ半径、曲げ回数が適正でない。	１１頁「感震器・レリーズ設置要領」参照
	増幅器の不良。	当社までお問合せください。
5.感震器が作動していないのに弁が閉じる。	増幅器の不良。	※応急処置方法 ・増幅器からレリーズを取外す。 ・復帰ハンドルで弁開させ、当社までお問合せください。 ・上記方法でも弁閉方向に作動してしまう場合は復帰ハンドルを弁開位置まで回し、２１頁図４－２のように結束バンド等で固定してください。 後に当社まで問合せください。
	駆動部の不良。	
6.感震器・増幅器・レリーズに異常がなく、弁が閉じない。	ステムの回転摺動不良。（軸受け部の固着）	当社までお問合せください。
	駆動部の不良。	
7.弁閉止時の漏洩	ベンタイおよびベンザ部の当り面にゴミ・スケールが噛み込む、または傷がついている。	当社までお問合せください。
8.グランド部からの漏洩	シールリングの傷、破損。	当社までお問合せください。

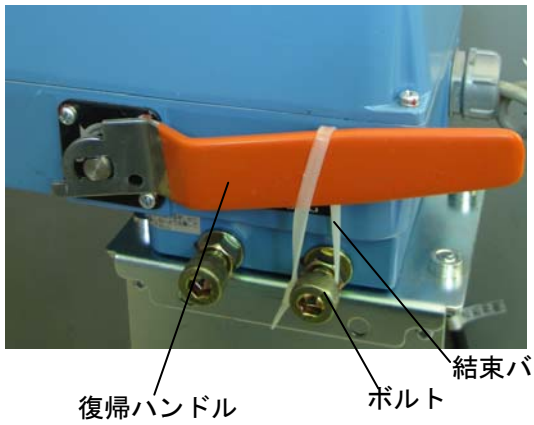


図４－２：応急処置方法（結束バンド使用方法）

※応急処置方法
（感震器及び、増幅器が作動していない状態で、弁が弁閉する場合）

１．結束バンドを用意します。結束バンドは、同梱されている「取扱注意事項と復帰作業手順」に付属されています。
２．復帰ハンドルを手動軸にかけ、弁開方向にゆっくり回します。回し始めたら、絶対にハンドルから手を離さないでください。（ブレーキが保持できないため、ハンドルが逆回転で回りだす可能性があり、危険です。）
３．全開位置に近くなりましたら、左図のようにボルトに結束バンドを引っ掛け、復帰ハンドルにかけて固定してください。（戻ろうとする復帰ハンドルを結束バンドで抑えます。）
４．当社までお問合せください。

用語の説明

用　語	定　　義
機械式緊急遮断弁	機械式地震感震器に連動して緊急時に流路を閉じるバルブ
周 囲 温 度	弁と水平な位置で１m付近の温度。
ガ　ル　値	地震の大きさを重力加速度で表現した値。１G＝９８０ガル （震度５相当：８０～２５０ガル）
一 次 側 圧 力	本体内の入口側圧力、または本体に近い入口側配管内の圧力。
二 次 側 圧 力	本体内の出口側圧力、または本体に近い出口側配管内の圧力。
保 護 構 造	固形異物や水の浸入に対する駆動部の保護。
防　塵　形	全面を閉鎖し、粉じんが存在する中で使用しても有害な影響のないもの。
防　滴　形	鉛直で落ちてくる水滴によって有害な影響のないもの。
本 体 耐 圧	本体に水圧を加え、破壊、き裂、にじみなどの欠陥が生じない圧力の最大値。

製品及び本取扱説明書に関するお問合せは下記へお願いします。

サービスネットワーク

担 当 部 署	サ ー ビ ス 区 域	
☆東京営業所	東京	品質保証課サービス係
☆西関東営業所	神奈川、東京、山梨	
☆東関東営業所	千葉、茨城	
☆北関東営業所	埼玉、栃木	
☆関越営業所 新潟出張所	群馬、長野、新潟	
☆仙台営業所 いわき出張所	宮城、山形、福島	
☆盛岡営業所	岩手、青森、秋田	
☆札幌営業所	北海道	
☆大阪営業所 岡山出張所	大阪、京都、奈良、和歌山、兵庫、岡山、鳥取、滋賀、三重、四国全域	
☆名古屋営業所 静岡出張所	愛知、岐阜、三重、静岡	
☆金沢営業所	石川、富山、福井	
☆広島営業所	広島、島根、山口	
☆福岡営業所	九州全域、沖縄	

本　社　〒146-0095　東京都大田区多摩川 2-2-13
営業本部　TEL03(3759)1470
販売促進課　TEL03(3759)0170
技 術 部　TEL03(3759)0170
FAX 03(3759)1414(G3), 03(5482)7052(G4)
品質保証課サービス係　TEL045(933)1860

○東日本営業部
☆東京営業所　TEL03(3759)0171
☆西関東営業所　TEL042(772)8531
☆東関東営業所　TEL043(242)0171
☆北関東営業所　TEL048(663)8141
☆関越営業所　TEL027(252)4248
新潟出張所　TEL025(280)0978
☆仙台営業所　TEL022(293)7631
いわき出張所　TEL0246(36)7557
☆盛岡営業所　TEL019(697)7651
☆札幌営業所　TEL011(513)0141

○西日本営業部
☆大阪営業所　TEL06(6325)1501
岡山出張所　TEL086(902)3060
☆名古屋営業所　TEL052(411)5840
静岡出張所　TEL054(286)8945
☆金沢営業所　TEL076(261)6989
☆広島営業所　TEL082(230)4511
☆福岡営業所　TEL092(291)2929

○工場・技術センター
岩手工場　TEL019(697)2425
相模原工場　TEL042(772)7341
いわき技術センター　TEL0246(36)7557

H23.6